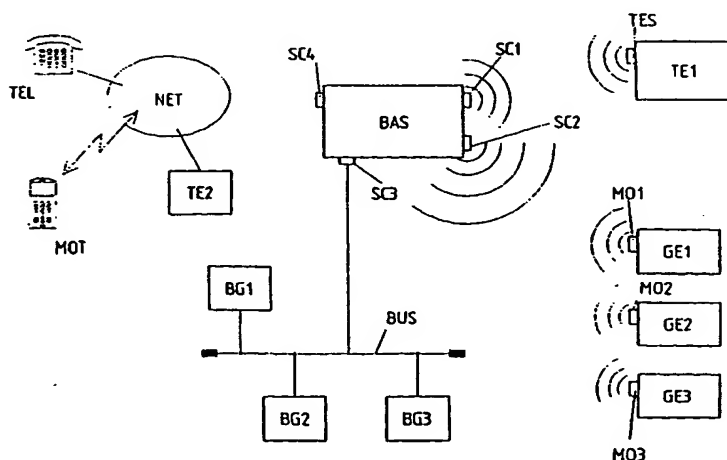


(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : H04L 12/28, H04M 11/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/56016 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. September 2000 (21.09.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT99/00301 (22) Internationales Anmeldedatum: 6. Dezember 1999 (06.12.99) (30) Prioritätsdaten: A 457/99 15. März 1999 (15.03.99) AT (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AG ÖSTERREICH [AT/AT]; Siemensstrasse 88-92, A-1210 Wien (AT). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ALBRECHT, Thomas [AT/AT]; Sickenberggasse 7, A-1190 Wien (AT). (74) Anwalt: MATSCHNIG, Franz; Siebensterngasse 54, A-1071 Wien (AT).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, NO, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: DEVICE FOR SWITCHING, CONTROLLING AND MONITORING APPLIANCES**(54) Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUM SCHALTEN, STEuern UND ÜBERWACHEN VON GERÄTEN**(57) Abstract**

The invention relates to a device for switching, controlling and monitoring appliances, especially appliances located in residential or commercial buildings, that is comprised of a base station (BAS) which is provided with at least one processor and one memory and which has one or more interfaces (SC1 - SC4) via which appliances (GE1 - GE3, BG1 - BG3) can be electrically connected to the base station (BAS). The inventive device is also comprised of at least one terminal (TE1, TE2) that is assigned to the base station (BAS). The base station (BAS) serves to transmit control signals to appliances (GE1 - GE3, BG1 - BG3) as well as to receive information signals from appliances (GE1 - GE3, BG1 - BG3). The base station (BAS) also serves to freely configure scenarios which affect switching and controlling processes carried out on any of the appliances (GE1 - GE3, BG1 - BG3). Scenarios can be activated by activation signals transmitted to the base station (BAS), whereby, after a scenario has been activated, the relevant appliances (GE1 - GE3, BG1 - BG3) are switched and/or controlled by control signals transmitted by the base station (BAS). The terminal (TE1, TE2) serves to transmit activation signals to the base station (BAS) and to receive status signals from the base station (BAS).



(57) Zusammenfassung

Eine Vorrichtung zum Schalten, Steuern und Überwachen von Geräten, insbesondere von Geräten in Wohn- oder Nutzbauten, besteht aus einer Basisstation (BAS) mit zumindest einem Prozessor und einem Speicher, welche eine oder mehrere Schnittstellen (SC1 – SC4) aufweist, über welche Geräte (GE1 – GE3, BG1 – BG3) mit der Basisstation (BAS) elektrisch verbindbar sind, und weiters aus zumindest einem der Basisstation (BAS) zugeordneten Terminal (TE1, TE2). Die Basisstation (BAS) ist dazu eingerichtet, Steuersignale an Geräte (GE1 – GE3, BG1 – BG3) zu übermitteln, sowie Informationssignale von Geräten (GE1 – GE3, BG1 – BG3) zu empfangen, weiters ist die Basisstation (BAS) zur freien Konfigurierung von Szenarien eingerichtet, welche Schalt- und Steuervorgänge an beliebigen Geräten (GE1 – GE3, BG1 – BG3) betreffen. Szenarien sind durch Aktivierungssignale an die Basisstation (BAS) aktivierbar, wobei nach einer Aktivierung eines Szenarios die betreffenden Geräte (GE1 – GE3, BG1 – BG3) mittels Steuersignalen von der Basisstation (BAS) geschaltet und/oder gesteuert werden. Das Terminal (TE1, TE2) ist dazu eingerichtet, Aktivierungssignale an die Basisstation (BAS) zu senden, sowie Zustandssignale von der Basisstation (BAS) zu empfangen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

VORRICHTUNG ZUM SCHALTEN, STEuern UND ÜBERWACHEN VON GERÄTEN

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schalten, Steuern und Überwachen von Geräten, insbesondere von Geräten in Wohn- oder Nutzbauten, bestehend aus einer Basisstation mit zumindest einem Prozessor und einem Speicher, welche ein oder mehrere Schnittstellen aufweist, über welche Geräte mit der Basisstation elektrisch verbindbar sind.

An die Elektroinstallationen in Gebäuden werden immer höhere Anforderungen gestellt. Reichte früher oft das einfache Ein- oder Ausschalten von Geräten, so wurden im Laufe der Zeit auch Funktionen zum Steuern und Melden sowie Energie- und Zeitmanagementfunktionen in den Aufgabenbereich der Elektroinstallationen aufgenommen.

An dieser Stelle soll erwähnt werden, daß unter Geräten, im speziellen Haushaltsgeräten, hier nicht nur herkömmliche Geräte wie Geschirrspüler, Herd, Fernseher etc. zu verstehen sind, sondern daß mit dem Begriff „Geräte“ im folgenden auch Alarmanlagen, Bewegungsmelder, Beleuchtungsanlagen, Heizungssteuerungen etc. bezeichnet werden. Weiters können die folgenden Überlegungen auch auf Bürogeräte wie Kopierer, Personal-Computer, Faxgeräte, Anrufbeantworter, etc. angewendet werden, wobei eine Unterscheidung zwischen Bürogeräten und Geräten, die in Wohngebäuden oder -räumen benutzt werden, zumeist weder eindeutig noch in Hinblick auf die Erfindung notwendig ist.

Für die verschiedenen Anwendungen, wie beispielsweise Jalousie-, Fenster- oder Heizungssteuerungen, wurden bisher zumeist einzelne, voneinander getrennte Systeme zur Steuerung und Überwachung installiert („Insellösungen“). Da hier jedes zu steuernde oder zu schaltende Gerät eine eigene Steuereinrichtung benötigt, ist dies mit einem hohen Verdrahtungsaufwand und einer Fülle von Leitungen verbunden. Zusätzlich erfordern Nutzungsänderungen von Gebäuden oder Räumen oftmals die Neuverdrahtung verschiedener Geräte, was naturgemäß mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden ist.

Wünschenswert ist, daß beispielsweise bei der Aktivierung einer Heizphase automatisch die Fenster in den beheizten Räumen geschlossen werden, um unnötige Energieverluste zu vermeiden. Das kann allerdings aufgrund der unabhängigen Steuerungen, wie oben beschrieben, nicht realisiert werden, da die Heizungs- und die Fenstersteuerung im allgemeinen nicht dazu eingerichtet sind, miteinander zu kommunizieren.

In den letzten Jahren konnten diese Nachteile zumindest teilweise dadurch behoben werden, daß vermehrt aus dem Industriebereich stammende Bussysteme in den Bereich der gerätesteu-

ernenden Elektroinstallationen vordringen. Im Gegensatz zu den Insellösungen der herkömmlichen Elektroinstallation lassen sich die Geräte über eine gemeinsam genutzte Leitung, den sogenannten Bus, schalten, steuern und überwachen. Spezielle Beispiele sind der „Instabus“ sowie der „Europäische Installationsbus“ (EIB). Die an den Bus angeschlossenen Geräte sind hier über zwei Leitungen miteinander verbunden, über die sie zum einen untereinander Nachrichten austauschen können, und zum anderen die Spannungsversorgung beziehen.

Nachteilig an dieser Verwendung von Bussystemen ist, daß ein Nachrüsten von bestehenden Installationen zeit- und arbeitsintensiv sowie ohne einen Fachmann zumeist nicht möglich ist, falls nicht die Erweiterungsmöglichkeiten bereits in der ursprünglichen Planung des Systems berücksichtigt wurden.

Als besonders nachteilig erweist es sich, daß mit steigender Anzahl der zu steuernden Geräte, wobei die verschiedenen Schalt- und Steuervorgänge an verschiedenen Geräten oftmals zueinander in Abhängigkeit stehen, die Komplexität der Bedienung der Geräte stark steigt. Dies hat zur Folge, daß häufig die Bedienung der verschiedenen Geräte nur mehr mit hohem Aufwand zu bewältigen ist, was einer allgemeinen Akzeptanz und somit einer Verbreitung dieser Systeme entgegensteht.

Zusätzlich bedingt die Komplexität der Bedienung der Geräte oftmals auch noch einen „psychologischen“ Unsicherheitsfaktor, da ein Überwachen der Schalt- und Steuervorgänge mit zunehmender Anzahl der Geräte immer schwieriger wird. Das führt dazu, daß es für den Benutzer nur noch schwer zu übersehen ist, ob die Schalt- oder Steuervorgänge erfolgreich getätigt wurden, was häufig zu einer gewissen Verunsicherung führt.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, Geräte, insbesondere in Haushalten oder in Nutzbauten verwendete Geräte, zu einem Gesamtsystem zu integrieren, sodaß einerseits die Bedienung dieser Geräte für den Benutzer stark vereinfacht, und andererseits eine einfache und übersichtliche Überwachung der Geräte möglich wird.

Diese Aufgabe wird von einer eingangs erwähnten Vorrichtung dadurch gelöst, daß erfindungsgemäß

- die Basisstation dazu eingerichtet ist, Steuersignale an Geräte zu übermitteln sowie Informationssignale von Geräten zu empfangen,
- die Basisstation zur freien Konfigurierung von Szenarien-eingerichtet ist, welche Schalt- und Steuervorgänge an beliebigen Geräten betreffen,

- Szenarien durch Aktivierungssignale an die Basisstation aktivierbar sind, wobei nach einer Aktivierung eines Szenarios die betreffenden Geräte mittels Steuersignalen von der Basisstation geschaltet und/oder gesteuert werden,
- und weiters der Basisstation zumindest ein Terminal zugeordnet ist, wobei das Terminal dazu eingerichtet ist, Aktivierungssignale an die Basisstation zu senden, sowie Zustandssignale von der Basisstation zu empfangen.

Die Erfindung schafft also eine Vorrichtung, welche eine einfache Bedienung von Geräten dadurch ermöglicht, daß in der Basisstation Szenarien frei programmierbar sind, diese Szenarien mittels Aktivierungssignalen an die Basisstation auslösbar sind, und die Basisstation mittels Steuersignalen die den Szenarien entsprechenden Steuer- und Schaltvorgänge an den Geräten auslöst. Durch ein Zusammenfassen häufig ablaufender, oftmals teilweise oder ganz voneinander abhängiger Steuer- und Schaltvorgänge zu Szenarien kann damit der Bedienungsaufwand von Geräten erheblich reduziert werden. Weiters ist der Basisstation zumindest ein Terminal zugeordnet, mit dessen Hilfe die Basisstation komfortabel hinsichtlich der Konfigurierung und Aktivierung der Szenarien sowie hinsichtlich der Überwachung der Geräte bedient werden kann.

Zweckmäßigerweise ist dabei das Terminal als von der Basisstation räumlich getrennte Einheit ausgebildet und mit der Basisstation über eine Schnittstelle verbindbar. Damit wird es möglich, sowohl die Basisstation als auch ein oder mehrere Terminals an den dafür am besten geeigneten Orten unterzubringen, ohne dahingehend Kompromisse eingehen zu müssen, wie dies bei der Ausbildung der Basisstation und des Terminals als ein Gerät notwendig ist.

Bei einer benutzerfreundlichen Ausführungsform der Erfindung weist das Terminal eine Anzeige auf, wobei es sich dabei vorteilhafterweise um eine berührungsempfindliche Anzeige handelt. Diese dient einerseits zur Zustandsanzeige der verschiedenen Geräte, andererseits kann die berührungsempfindliche Anzeige auch zur Eingabe von Befehlen und Daten zur Aktivierung bzw. Konfigurierung von Szenarien genutzt werden

Als besonders günstig erweist es sich weiters, wenn das Terminal sprachgesteuert ist. Damit wird die Bedienung der Basisstation hinsichtlich zumindest wesentlicher Funktionen durch Spracheingabe möglich.

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß Aktivierungssignale für Szenarien mittels des Terminals auslösbar sind. Dabei wird ein an dem Terminal eingegebener Befehl in Form von Aktivierungssignalen an die Basisstation übermittelt, welche dann die jeweiligen Geräte entsprechend dem gewählten Szenario schaltet und/oder steuert.

Weiters kann es von Vorteil sein, wenn Aktivierungssignale für Szenarien automatisch, in Abhängigkeit von physikalischen Größen auslösbar sind. So kann beispielsweise bei einem Unterschreiten einer bestimmten, voreingestellten Temperatur in einem Raum ein Szenario aktiviert werden, bei welchem die Fenster geschlossen und die Heizung aktiviert wird.

Um eine Überwachung der Geräte zu ermöglichen, ist eine Übermittlung von Informationssignalen von geschalteten oder gesteuerten Geräten an die Basisstation entsprechend den jeweiligen Schalt- oder Steuervorgängen vorgesehen.

Dabei ist es zweckmäßig, wenn weiters eine Übermittlung von Zustandssignalen von der Basisstation an das Terminal entsprechend der Aktivierung von Szenarien vorgesehen ist. Die Aktivierung eines Szenarios, unabhängig davon, ob es automatisch oder von einem Terminal aus durch Eingabe eines Aktivierungsbefehles ausgelöst wurde, hat zur Folge, daß die Basisstation die entsprechenden Geräte mit Steuersignalen schaltet oder steuert. Nach diesen Schalt- und Steuervorgängen erfolgt eine Rückmeldung von den jeweiligen Geräten an die Steuereinrichtung über den Erfolg dieser Steuer- und Schaltvorgänge. Diese Information wird schließlich an das Terminal weitergeleitet, wo sie für den Benutzer über die Anzeige oder über Sprachausgabe zugänglich gemacht ist.

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform sind dabei die Geräte mittels Aktoren und Sensoren geschaltet, gesteuert und überwacht sind. Die Aktoren dienen hauptsächlich dazu, um die Steuersignale der Basisstation in entsprechende Schalt- oder Steuervorgänge an den zugeordneten Geräten umzusetzen, die Sensoren dienen im wesentlichen zur Überwachung des Zustandes der jeweiligen Geräte.

Weiters kann vorgesehen sein, daß die Basisstation über eine Schnittstelle mit einem Telekommunikationsnetz verbindbar ist und Aktivierungssignale für Szenarien über ein Telekommunikationsnetz auslösbar sind. Über diese Anbindung an ein Telekommunikationsnetz wird es ermöglicht, einzelne Geräte oder Szenarien auch von der Ferne zu aktivieren bzw. den Zustand der Geräte über das Telekommunikationsnetz abzufragen.

Besonders in Gebäuden, die über keine Anbindung an ein Festnetz verfügen, kann es dabei günstig sein, wenn das Telekommunikationsnetz ein Mobilfunknetz ist, um auch hier einen Zugriff auf Geräte von der Ferne zu ermöglichen.

Als günstig erweist es sich dabei, wenn die Basisstation über ein Telekommunikationsnetz mit einem Terminal verbindbar ist. Damit wird eine einfache Konfigurierung und Aktivierung von Szenarien sowie die Überwachung der Geräte auf einfache Weise auch aus der Ferne gewährleistet.

Dabei kann erweist es sich als besonders günstig sein, wenn ein Terminal zumindest hinsichtlich wesentlicher Funktionen durch ein Mobilfunkgerät emulierbar ist. Eine Aktivierung von Szenarien sowie die Überwachung des Zustandes der Geräte in einem Gebäude wird damit nahezu unabhängig vom momentanen Aufenthaltsort. Weiters bedingt die Verwendung eines Mobilfunkgerätes durch dessen Kompaktheit weitere Komfortgewinne, außerdem ist eine Information über besondere Ereignisse in einem zu überwachenden Gebäude beispielsweise über SMS („Short Message Service“) möglich.

Vorteilhaft ist es, wenn die Basisstation über eine der Schnittstellen mit einem gerätespezifischen Bus verbindbar ist. Eine bereits bestehende Businstallation, über welche verschiedene Geräte gesteuert werden, muß dann nicht zu Ungunsten der neuen, erfindungsgemäßen Vorrichtung entfernt werden, sondern kann problemlos in das neue System eingebunden werden.

Von besonderem Vorteil ist es schließlich, wenn eine oder mehrere Schnittstellen als Funkschnittstellen ausgebildet sind. Ein nachträgliches Hinzufügen von Geräten zu einem bereits bestehenden System wird dadurch auf einfache Weise möglich, da keine neuen Leitungen verlegt werden müssen. Es reicht dann aus, neu hinzugefügte Geräte mit einem entsprechenden Funkmodul, über welches die Anbindung der Geräte an die Funkschnittstelle(n) der Basisstation erfolgt, auszurüsten, sowie die verschiedenen Szenarien neu zu konfigurieren.

Im folgenden ist die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt die einzige

Figur schematisch eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Schalten, Steuern und Überwachen von Geräten.

Wie man aus der Figur erkennen kann, besitzt die Vorrichtung eine Basisstation BAS, wobei die Basisstation BAS zumindest einen Prozessor und einen Speicher aufweist. Diese Basisstation BAS verfügt in der skizzierten Ausführungsform über mehrere Schnittstellen SC1 - SC4, wobei einige dieser Schnittstellen als Funkschnittstellen SC1, SC2, ausgebildet sind. Über eine dieser Schnittstellen SC2, welche dazu in der Regel als Multiplex-Schnittstelle ausgebildet ist, steht die Basisstation BAS mit verschiedenen Geräten GE1 - GE3 in Verbindung. In der Zeichnung sind nur drei Geräte dargestellt, bei einer praxisnahen Ausführung handelt es sich aber zumeist um eine wesentlich größere Anzahl von angeschlossenen Geräten. So sind beispielsweise an die Basisstation BAS Küchengeräte wie Elektroherd, Geschirrspüler, Mikrowelle, Kühlschrank, etc. angeschlossen, weiters können auch noch andere Geräte wie Fernseher, Stereoanlage usw. angeschlossen sein. Neben diesen Geräten im herkömmlichen Sinn sind aber auch noch Beleuchtungsanlagen, Alarmanlagen, Heizung, Bewegungsmelder, Jalousie- und Fenstersteuerung usw. an die Basisstation anschließbar.

Die zu der Vorrichtung gehörenden Geräte GE1 - GE3 weisen zur Anbindung an die Basisstation BAS in der Regel ein Modul MO1 - MO3 bestehend jeweils aus einer Funkschnittstelle, einem Aktor sowie einem Sensor auf. Über die Funkschnittstelle SC2 sowie die Funkschnittstelle des Moduls MO1 - MO3 erfolgt die Kommunikation zwischen dem jeweiligen Gerät GE1 - GE3 und der Basisstation BAS, die Aktoren dienen dazu, Steuersignale von der Basisstation BAS in Steuer- oder Schaltvorgänge an dem jeweiligen Gerät GE1 - GE3 umzusetzen. Die Sensoren sind schließlich dazu vorgesehen, die Basisstation BAS über den jeweiligen Zustand des zugehörigen Gerätes GE1 - GE3, z. B. über die Temperatur einer Herdplatte, zu informieren.

Mittels der Module MO1 - MO3 wird eine Erweiterung der Vorrichtung auf einfache Weise möglich, da Geräte, die an die Basisstation BAS angebunden werden sollen, einfach mit diesen Modulen erweitert werden müssen. Für die nähere Zukunft ist eine Normung dieser Module geplant. Eine Verkabelung der neuen Geräte mit der Basisstation BAS kann entfallen.

Über eine weitere Schnittstelle SC1 steht die Basisstation BAS mit einem Terminal TE1 in Verbindung, wobei das Terminal TE1 ebenfalls eine Funkschnittstelle TES aufweist. Voraussetzend sei hier erwähnt, daß prinzipiell die Schnittstellen SC1 und SC2 auch als Drahtschnittstellen ausgebildet sein können, hinsichtlich der Modularität und Erweiterbarkeit des gesamten Systems aber die Verwendung von Funkschnittstellen vorzuziehen ist. Weiters ist es auch realisierbar, daß sowohl ein oder mehrere Terminals als auch verschiedene Geräte über nur eine Multiplex-Funkschnittstelle mit der Basisstation verbindbar sind.

Das Terminal TE1 weist zumindest eine Anzeige auf. Weiters ist zur Eingabe von Befehlen, Daten etc. eine Tastatur und/oder eine berührungsempfindliche Anzeige vorgesehen. Außerdem ist noch vorgesehen, daß das Terminal TE1 Lautsprecher, Mikrofon sowie die notwendigen, dem Fachmann bekannten elektronischen Einrichtungen aufweist, damit eine Spracheingabe sowie -ausgabe von Befehlen bzw. Informationen über das Terminal TE1 möglich ist.

Die Basisstation BAS ist zur freien Konfigurierung von Szenarien betreffend Schalt- und Steuervorgängen an den Geräten GE1 - GE3 eingerichtet. Die zur Konfigurierung notwendigen Eingaben von Daten und Befehlen erfolgen dabei zweckmäßigerweise über das Terminal TE1. Unterstützt wird die benutzerseitige Konfigurierung von Szenarien durch geeignete Software, die bei der Konfigurierung von zweifelhaften Szenarien zumindest eine Warnung ausgibt. Weiters können Szenarien auch bereits werkseitig definiert sein, oder es kann eine Konfigurierung von gewünschten Szenarien über ein Telekommunikationsnetz - siehe dazu die Beschreibung weiter unten - erfolgen.

Einmal konfigurierte Szenarien können durch Eingabe eines entsprechenden Befehles ausgelöst werden. In der Regel wird dabei der jeweilige Befehl über das Terminal TE1, z. B. durch Spracheingabe, aktiviert. Das Terminal TE1 sendet an die Basisstation BAS das entsprechende Aktivierungssignal, und von der Basisstation BAS werden die dem jeweiligen Szenario zugeordneten Geräte GE1 - GE3 über die Funkschnittstelle SC2 angesprochen. Die Aktoren der Geräte GE1 - GE3 setzen die Steuersignale der Basisstation BAS in entsprechende Schalt- und Steuervorgänge der Geräte GE1 - GE3 um.

Es kann auch vorgesehen sein, daß Szenarien automatisch ausgelöst werden, z. B. in Abhängigkeit von physikalischen Größen. So ist es denkbar, daß bei einem Unterschreiten einer voreingestellten, definierten Raumtemperatur ein Szenario aktiviert wird, in dessen Rahmen die Fenster geschlossen und die Heizung eingeschaltet werden. Szenarien können aber auch automatisch durch gewisse Ereignisse ausgelöst werden. So könnte über Bewegungsmelder und andere Sensoren beispielsweise festgestellt werden, daß sich in einer Wohnung keine Personen mehr aufhalten. Dies wird von den Sensoren an die Basisstation BAS gemeldet, wodurch ein Szenario ausgelöst wird, welches so konfiguriert ist, daß die gesamte Beleuchtung abschaltet wird, eingehende Anrufe auf einen Anrufbeantworter geleitet werden, die Raumtemperatur abgesenkt wird usw.

Die Deaktivierung von Szenarien ist ebenfalls durch Befehlseingabe oder automatisch möglich, ein Szenario kann auch von einem nachfolgenden Szenario abgelöst werden. Natürlich kann ein Szenario einfach dadurch beendet werden, daß alle Geräte wieder in ihren Ausgangszustand, der vor der Aktivierung des Szenarios herrschte, zurückkehren.

In jedem Falle werden von den gesteuerten oder geschalteten Geräten GE1 - GE3 Informationssignale an die Basisstation BAS hinsichtlich der Schalt- und Steuervorgänge übermittelt. So kann gemeinsam mit dem Terminal TE1 der Benutzer über die ablaufenden Szenarien bzw. über den Status der einzelnen Geräte GE1 - GE3 informiert werden. Als zweckmäßig erweist es sich dabei, daß für den Fall, daß ein Schalt- oder Steuervorgang nicht ausgeführt werden konnte, eine separate Information an den Benutzer, beispielsweise über eine Sprachausgabe des Terminal TE1 erfolgt. Falls gewünscht, kann natürlich auch eine positive Aktivierung einzelner Szenarien mittels Sprachausgabe noch zusätzlich bestätigt werden.

Wie man weiters aus der Figur erkennen kann, ist die Basisstation BAS über eine Schnittstelle SC3 auch noch mit anderen Vorrichtungen zur Steuerung von Geräten verbindbar. Hier ist die Basisstation BAS mit einem gerätespezifischen Bus BUS, z. B. einem EI-Bus („Europäischer Installations-Bus“) verbunden, welcher verschiedenen Geräte BG1 - BG3 steuert. Mittels dieser Anbindungsmöglichkeit wird eine Einbindung von bereits bestehenden Systemen zur Gerätesteuerung problemlos möglich, und die Geräte BG1 - BG3 können ohne besonderen

Aufwand in die Szenariengestaltung miteinbezogen werden. Entsprechend der Darstellung in der Figur erfolgt dabei die Anbindung des gerätespezifischen Busses BUS an die Basisstation BAS über eine Drahtschnittstelle, eine solche Verbindung kann zweckmäßigerweise aber auch über Funkschnittstellen hergestellt werden.

Schließlich ist die Basisstation BAS über eine Schnittstelle SC4 an ein Telekommunikationsnetz NET anbindbar. In der Regel handelt es sich dabei um ein Festnetz, die Anbindung erfolgt dabei über ein zweckmäßigerweise in die Basisstation BAS integriertes Modem. Die Bedienung der Geräte sowie deren Überwachung aus der Ferne kann dann durch Sprachein- und -ausgabe über ein herkömmliches Festnetztelefon TEL erfolgen. Benutzerfreundlicher ist es allerdings, wenn die Basisstation BAS über das Telekommunikationsnetz NET an ein Terminal TE2 angeschlossen ist. Hierzu erweist es sich als zweckmäßig, wenn ein portables Terminal TE2 vorgesehen ist. Über ein Telekommunikationsnetz kann die Basisstation BAS aber auch mit sogenannten Diensteanbietern in Verbindung stehen. Ein solcher Diensteanbieter kann z. B. ein Energieversorgungsunternehmen sein, welches die Basisstation BAS über einen günstigen Stromtarif informiert. Mittels dieser Information wird ein dementsprechendes Szenario, bei dem beispielsweise besonders energieintensive Geräte, wie Geschirrspüler oder Waschmaschine eingeschaltet werden, aktiviert.

Zusätzlich kann die Basisstation BAS über ein Telekommunikationsnetz mit einem Wachdienst oder der Polizei verbunden sein. Eine Alarmierung dieser Stellen bei unvorhergesehenen, beispielsweise von Bewegungsmeldern festgestellten Ereignisse kann dann von der Basisstation BAS über das Telekommunikationsnetz in die Wege geleitet werden.

Von besonderem Vorteil ist die Anbindungsmöglichkeit der Basisstation BAS über ein Telekommunikationsnetz NET an ein Mobilfunkgerät MOT, beispielsweise an ein GSM-Mobiltelefon („Global System for Mobile-Communication“). Durch diese Anbindungsmöglichkeit wird die Steuerung und Überwachung von Geräten, die mit der Basisstation BAS in Verbindung stehen, über Sprachein- und -ausgabe von nahezu jedem Ort aus möglich, ohne daß eine zusätzliche Mitnahme eines Terminals notwendig ist. Mit zeitgemäßen Mobiltelefonen, die beispielsweise den WAP-Standard („Wireless Application Protocol“) unterstützen, kann ein Terminal in der Regel hinsichtlich aller seiner Funktionen emuliert werden. Dadurch wird der Bedienkomfort gegenüber der Verwendung eines Festnetztelefones stark gesteigert. Weiters kann bei unerwarteten Ereignissen oder Szenarien, die in Abwesenheit des oder der Wohnungs- oder Hausbenutzer erfolgen, eine Meldung an das Mobilfunkgerät MOT abgesetzt werden. Dies kann beispielsweise in Form einer SMS-Nachricht („Short Message Service“), einer e-mail oder durch eine Sprachmitteilung erfolgen.

Die Anbindung eines Mobilfunkgerätes an die Basisstation BAS kann dabei über ein Festnetz erfolgen, aber auch über ein Mobilfunknetz. Zum diesem Zweck kann die Basisstation BAS beispielsweise mit einem GSM-Modul ausgerüstet werden. Die Anbindungsmöglichkeit an ein Mobilfunknetz ist besonders dann von Bedeutung, wenn die zu steuernden und überwachenden Geräte sich in einem Gebäude ohne Festnetzanschluß befinden.

Weiters ist auch noch eine Einbindung der Basisstation BAS in eine DECT-Umgebung („Digital European standard for Cordless Telephones“) denkbar, wodurch eine Bedienung von Geräten durch auf dem DECT-Standard basierende Mobilfunkgeräte möglich wird.

Wie in den voranstehenden Absätzen erläutert, weist die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Schaltung, Steuerung und Überwachung von Geräten eine Vielzahl von Vorteilen auf. So wird durch die Möglichkeit zur Szenarienkonfigurierung die Bedienung von Geräten stark erleichtert. Häufig gebrauchte, regelmäßig auftretende Schalt- und Steuervorgänge, die oftmals zueinander in Abhängigkeit stehen, können so durch einen einzelnen Befehl aktiviert werden. Durch die automatische Aktivierung von Szenarien durch physikalische Größen oder durch das Eintreten bestimmter, vordefinierter Ereignisse kann der Bedienaufwand zusätzlich noch reduziert werden. Oftmals ist man sich beim Verlassen der Wohnung nach einiger Zeit nicht mehr sicher, ob man den Herd oder das Bügeleisen abgeschaltet hat. Durch automatisches Aktivieren eines entsprechenden Szenarios, welches beim Verlassen der Wohnung alle elektrischen Geräte abschaltet, kann das subjektive Sicherheitsgefühl in dieser Hinsicht stark erhöht werden.

Ein weiteres Beispiel zur Erhöhung des Sicherheitsempfindens ist ein Szenario zur Anwesenheitssimulation, welches beispielsweise bei Abwesenheit, etwa während des Urlaubs, aktiviert wird. In diesem Szenario werden verschiedene Geräte, wie Beleuchtungsanlage, Fernsehgerät, HiFi-Anlage, etc. so von der Basisstation gesteuert, daß dadurch die Anwesenheit von Personen vorgetäuscht wird. Ein solches Szenario kann sich bei der Abschreckung von Einbrechern als zweckmäßig erweisen.

Weiters kann man über ein Telekommunikationsnetz auf sein Ferienhaus zugreifen. Hier wäre ein „Willkommens“-Szenario denkbar, welches eine bestimmte Zeit vor dem geplanten Eintreffen zur Frischluftzufuhr im Ferienhaus die Fenster öffnet, und anschließend, nach dem Schließen der Fenster die Heizung anschaltet, damit sich beim Eintreffen die Raumtemperatur bereits auf einem angenehmen Wert befindet.

Auf eine detailliertere Beschreibung von Szenarien soll hier nicht weiter eingegangen werden, da die Möglichkeiten mannigfaltig sind und stark vom Benutzer abhängen.

Informationen betreffend den Zustand der einzelnen Geräte können ständig am Terminal oder einem das Terminal emulierenden Mobilfunkgerät abgelesen werden. Meldungen über nicht getätigte Schalt- oder Steuervorgänge können auf unterschiedlichste Weisen ausgegeben werden. Dadurch wird eine übersichtliche Überwachung der einzelnen Geräte ermöglicht.

Die Vorrichtung zeichnet sich weiters durch ihren modularen Aufbau aus, welcher den Zukauf von neuen Geräten sowie deren Aufnahme in die Szenariengestaltung stark erleichtert. Bei Bedarf können Terminals in mehreren Räumen installiert werden, außerdem ist es aufgrund der Funkschnittstellen auch möglich, portable Terminals zu verwenden.

Eine bereits existierende Installation einer Vorrichtung zum Bedienen von Geräten, wie etwa eines gerätespezifischen Busses, muß nicht rückgängig gemacht werden, falls man die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Einsatz bringen möchte, da eine Anbindung des Busses an die Basisstation möglich ist. Der Bus mit den zugehörigen Busgeräten kann dann über die Basisstation gesteuert werden.

Die vorliegende erfindungsgemäße Vorrichtung schafft zusammenfassend durch ihren modularen Aufbau ein die Insellösungen der herkömmlichen Elektroinstallation integrierendes Gesamtsystem zur Schaltung, Steuerung und Überwachung von Geräten. Mittels dieser Vorrichtung kann durch die im wesentlichen freie Konfigurierung von Szenarien die Komplexität der Bedienung von Geräten stark reduziert werden, wodurch ein Einsatz dieses Systems für nahezu alle Haushalte, Büros etc. sowie für nahezu alle Personengruppen denkbar wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Schalten, Steuern und Überwachen von Geräten, insbesondere von Geräten in Wohn- oder Nutzbauten, bestehend aus einer Basisstation (BAS) mit zumindest einem Prozessor und einem Speicher, welche ein oder mehrere Schnittstellen (SC1 - SC4) aufweist, über welche Geräte (GE1 - GE3, BG1 - BG3) mit der Basisstation (BAS) elektrisch verbindbar sind,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Basisstation (BAS) dazu eingerichtet ist, Steuersignale an Geräte (GE1 - GE3, BG1 - BG3) zu übermitteln sowie Informationssignale von Geräten (GE1 - GE3, BG1 - BG3) zu empfangen,
 - die Basisstation (BAS) zur freien Konfigurierung von Szenarien eingerichtet ist, welche Schalt- und Steuervorgänge an beliebigen Geräten (GE1 - GE3, BG1 - BG3) betreffen,
 - Szenarien durch Aktivierungssignale an die Basisstation (BAS) aktivierbar sind, wobei nach einer Aktivierung eines Szenarios die betreffenden Geräte (GE1 - GE3, BG1 - BG3) mittels Steuersignalen von der Basisstation (BAS) geschaltet und/oder gesteuert werden,
 - und weiters der Basisstation (BAS) zumindest ein Terminal (TE1, TE2) zugeordnet ist, wobei das Terminal (TE1, TE2) dazu eingerichtet ist, Aktivierungssignale an die Basisstation (BAS) zu senden, sowie Zustandssignale von der Basisstation (BAS) zu empfangen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Terminal (TE1) als von der Basisstation (BAS) räumlich getrennte Einheit ausgebildet und mit der Basisstation (BAS) über eine Schnittstelle (SC1) verbindbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Terminal (TE1, TE2) eine Anzeige aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Terminal (TE1, TE2) eine berührungsempfindliche Anzeige aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Terminal (TE1, TE2) sprachgesteuert ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** Aktivierungssignale für Szenarien mittels des Terminals (TE1, TE2) auslösbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** Aktivierungssignale für Szenarien automatisch, in Abhängigkeit von physikalischen Größen auslösbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Übermittlung von Informationssignalen von geschalteten oder gesteuerten Geräten (GE1 - GE3, BG1 - BG3) an die Basisstation (BAS) entsprechend den jeweiligen Schalt- oder Steuervorgängen vorgesehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Übermittlung von Zustandssignalen von der Basisstation (BAS) an das Terminal (TE1, TE2) entsprechend der Aktivierung von Szenarien vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Geräte (GE1 - GE3, BG1 - BG3) mittels Aktoren und Sensoren geschaltet, gesteuert und überwacht sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Basisstation (BAS) über eine Schnittstelle (SC4) mit einem Telekommunikationsnetz (NET) verbindbar ist und Aktivierungssignale für Szenarien über ein Telekommunikationsnetz (NET) auslösbar sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Telekommunikationsnetz (NET) ein Mobilfunknetz ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Basisstation (BAS) über ein Telekommunikationsnetz (NET) mit einem Terminal (TE2) verbindbar ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Terminal zumindest hinsichtlich wesentlicher Funktionen durch ein Mobilfunkgerät (MOT) emulierbar ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Basisstation (BAS) über eine Schnittstellen (SC3) mit einem gerätespezifischen Bus (BUS) verbindbar ist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine oder mehrere Schnittstellen (SC1 - SC4) als Funkschnittstellen ausgebildet sind.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 99/00301

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04L12/28 H04M11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04L H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 43 21 304 A (DOMARKAS BRIGITTE) 2 March 1995 (1995-03-02) the whole document ---	1-16
X	EP 0 825 740 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 25 February 1998 (1998-02-25) column 2, line 33 -column 4, line 16 column 6, line 41 - line 54 abstract; claims 1-5,7,9,15,17; figures 1,7 ---	1-4,6
X	WO 98 00788 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 8 January 1998 (1998-01-08) page 1, paragraph 2 -page 3, paragraph 1 page 5, paragraph 2 -page 8, paragraph 2 page 11, paragraph 4 -page 13, paragraph 5 abstract; claims 1,4-6; figures 1,3,6,7 --- -/--	1,3,6-8

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 June 2000

Date of mailing of the international search report

05/07/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kalabic, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

ernational Application No

PCT/AT 99/00301

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 201 067 A (PARMELEE STEVEN G ET AL) 6 April 1993 (1993-04-06) column 4, line 38 -column 5, line 46 figures 3,4 ----	1-3,6, 12-14,16
A	DE 196 40 483 A (AFG ELEKTRONIK GMBH ;AUER GOTTFRIED (DE)) 16 April 1998 (1998-04-16) column 1, line 15 -column 3, line 59 column 7, line 12 -column 9, line 23 claims 1,2,5; figures 1,2 ----	1-16
A	EP 0 859 501 A (DIEHL STIFTUNG & CO) 19 August 1998 (1998-08-19) the whole document -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 99/00301

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4321304 A	02-03-1995	NONE	
EP 0825740 A	25-02-1998	DE 19634165 A	30-04-1998
WO 9800788 A	08-01-1998	US 5922050 A	13-07-1999
		CN 1199477 A	18-11-1998
		EP 0847557 A	17-06-1998
		JP 11512206 T	19-10-1999
US 5201067 A	06-04-1993	DE 69230364 D	05-01-2000
		EP 0541772 A	19-05-1993
		KR 9505862 B	31-05-1995
		WO 9220167 A	12-11-1992
DE 19640483 A	16-04-1998	NONE	
EP 0859501 A	19-08-1998	DE 19705438 A	20-08-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 99/00301

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04L12/28 H04M11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04L H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 43 21 304 A (DOMARKAS BRIGITTE) 2. März 1995 (1995-03-02) das ganze Dokument	1-16
X	EP 0 825 740 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 25. Februar 1998 (1998-02-25) Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 16 Spalte 6, Zeile 41 - Zeile 54 Zusammenfassung; Ansprüche 1-5, 7, 9, 15, 17; Abbildungen 1, 7	1-4, 6
X	WO 98 00788 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 8. Januar 1998 (1998-01-08) Seite 1, Absatz 2 - Seite 3, Absatz 1 Seite 5, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 2 Seite 11, Absatz 4 - Seite 13, Absatz 5 Zusammenfassung; Ansprüche 1, 4-6; Abbildungen 1, 3, 6, 7	1, 3, 6-8

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Juni 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/07/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kalabic, F

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 201 067 A (PARMELEE STEVEN G ET AL) 6. April 1993 (1993-04-06) Spalte 4, Zeile 38 -Spalte 5, Zeile 46 Abbildungen 3,4 ----	1-3,6, 12-14,16
A	DE 196 40 483 A (AFG ELEKTRONIK GMBH ;AUER GOTTFRIED (DE)) 16. April 1998 (1998-04-16) Spalte 1, Zeile 15 -Spalte 3, Zeile 59 Spalte 7, Zeile 12 -Spalte 9, Zeile 23 Ansprüche 1,2,5; Abbildungen 1,2 ----	1-16
A	EP 0 859 501 A (DIEHL STIFTUNG & CO) 19. August 1998 (1998-08-19) das ganze Dokument -----	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 99/00301

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4321304	A	02-03-1995	KEINE	
EP 0825740	A	25-02-1998	DE 19634165 A	30-04-1998
WO 9800788	A	08-01-1998	US 5922050 A	13-07-1999
			CN 1199477 A	18-11-1998
			EP 0847557 A	17-06-1998
			JP 11512206 T	19-10-1999
US 5201067	A	06-04-1993	DE 69230364 D	05-01-2000
			EP 0541772 A	19-05-1993
			KR 9505862 B	31-05-1995
			WO 9220167 A	12-11-1992
DE 19640483	A	16-04-1998	KEINE	
EP 0859501	A	19-08-1998	DE 19705438 A	20-08-1998